

УДК 631.353.4

**ТРАНСПОРТИРОВКА СТОГОВ, СКИРД, РУЛОНОВ
И ТЮКОВ С ПОЛЕЙ БЕЗ ПОГРУЗОЧНЫХ РАБОТ**

**TRANSPORTATION OF HACKS, ROLLS, ROLLS
AND BALE FROM THE FIELDS WITHOUT LOADING WORKS**

Зелёный П. В., канд. техн. наук, доц., **Можджер Г. Д.**, маг.,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
P. Zialiony, Ph. D. in Engineering, Associate Professor,
Mozhdzhr, Master of Science,
Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus

Проанализирована проблема уборки с полей стогов, скирд, рулонов, тюков и их транспортировки к месту хранения без выполнения погрузочно-разгрузочных работ. Показано, что для этого необходимо специальное устройство, агрегируемое с трактором в полунавесном режиме посредством задней навесной системы трактора. Оно представляет собой разводящуюся раму П-образной геометрии с расположенными изнутри нее зубьями для накалывания компактно собранной сельхозпродукции.

The problem of harvesting stacks, stacks, rolls and bales from the fields and their transportation to the place of storage without performing loading and unloading operations is analyzed. It is shown that this requires a special device, which is aggregated with the tractor in the semi-mounted mode by means of the tractor's rear mounted system. It is a U-shaped spreading frame with teeth located inside it for pricking compactly harvested agricultural products.

Ключевые слова: *машинотракторный агрегат, полунавесное агрегатирование, сельхозмашины, транспортировка сельхозпродукции.*

Keywords: *machine-tractor unit, semi-mounted aggregation, agricultural machinery, transportation of agricultural products.*

ВВЕДЕНИЕ

Система кормоуборочных машин включает в себя технологические комплексы, в которых тракторы широко используются как энергетическое средство. Одной из основных технологических операций при этом является уборка с полей и транспортировка к месту назначения заготовленных трав и соломы, собранных компактно в стога, скирды, рулоны или тюки. При этом основной проблемой является выполнение погрузочно-разгрузочных работ. На это необходимы дополнительные затраты времени и трудовые ресурсы [1].

ТРАНСПОРТИРОВКА СТОГОВ, СКИРД, РУЛОНОВ И ТЮКОВ С ПОЛЕЙ БЕЗ ПОГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

Это – наиболее перспективный способ заготовки кормов. Технологический комплекс для достижения этой цели приведен на рисунке 1. Он выполнен на основе принудительно разводящейся полунавесной рамы П-образной геометрии [2].

Сущность способа, поэтапно представленная на указанном рисунке, заключается в том, что стог сена, часть скирды, рулон или тюк охватывается с боков специальной рамой, накальвается на зубья, приподнимается и так целиком транспортируется к месту постоянного хранения. При этом трактористу не требуется никакой вспомогательный персонал.

Устройство агрегируется с колесным трактором класса 3–5. Оно является полунавесным. Поперечина его П-образной рамы навешивается на нижние тяги навесной системы трактора, а боковые продольные части рамы, шарнирно связанные с поперечиной и приводимые в движение посредством силовых гидроцилиндров, опираются свободными концами на самоустанавливающиеся колеса.

Для того, чтобы транспортируемый груз – стог, часть скирды, рулон или тюк – были захвачены для транспортировки рамой П-образной геометрии, ее продольные брусья разводят в стороны и двигаются трактором задним ходом то тех, пока объект, например, стог не окажется охвачен рамой с обеих сторон (рисунок 1, а). При этом передняя часть этих брусьев (опирающаяся через поперечину на навесную систему трактора) должна быть опущена. А как только брусья будут сведены, и стог будет наколот с боков на зубья, установленные на брусьях изнутри (рисунок 1, б), навесной системой передние части

брусьев (обращенные к трактору) приподнимают, отрывая стог от земли (рисунок 1, в). Далее, его транспортируют к месту хранения.

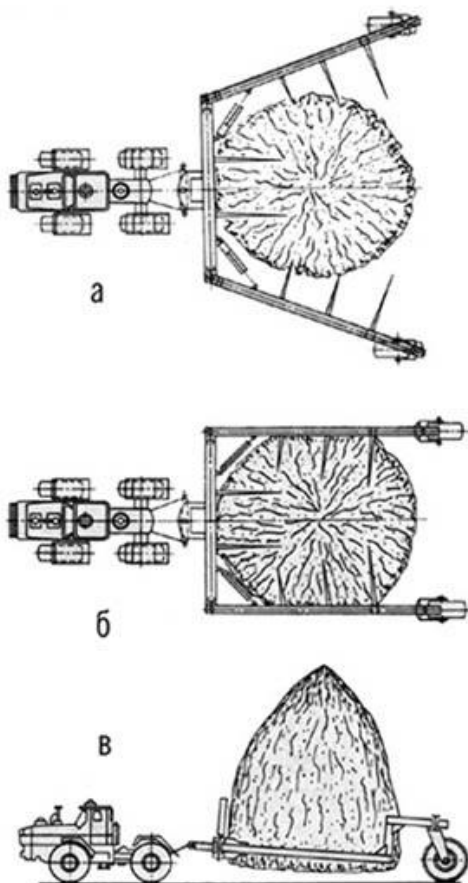


Рисунок 1 – Технология оперативной уборки стогов с полей, не требующая больших людских и технических ресурсов:
а – захват стога разведенными продольными частями рамы после наезда на него при заднем ходе трактора; б – накалывание стога на боковые зубья при сведении продольных частей рамы гидроцилиндрами; в – транспортировка стога целиком к месту хранения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенное приспособление для транспортировки компактно собранной сельхозпродукции с полей к месту хранения без выполнения погрузочно-разгрузочных работ обеспечит экономию трудовых ресурсов, и сокращение затрат времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Унификация и агрегатирование в проектировании тракторов и технологических комплексов: Учеб. пособие / В. П. Бойков [и др.]. – Мн. : Адукацыя і выхаванне, 2003. – 400 с.

2. Зелёный, В. М. Стог поедет целиком / В. М. Зелёный, П. В. Зелёный // Сельский механизатор. – 1991. – № 9. – С.10–13.

Представлено 20.05.2023

УДК 514.48

РАЗВИТИЕ ЧЕРТЕЖНОГО МАСТЕРСТВА

DEVELOPMENT OF DRAWING SKILLS

Милашевский Я. В., студ., **Толстик И. В.**, ст. преп.,
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Ya. Milashevsky, student, I. Tolstik, Senior Teacher,
Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus

В данной статье рассмотрен путь развития чертежа от простого рисунка до возникновения строительных чертежей, а также выделены направления развития чертежного мастерства. Показаны, какими были первые инструменты для черчения, и что служило материалом для построения графических изображений.

This article discusses the path of development of the drawing from a simple drawing to the emergence of construction drawings, as well as areas of development of drawing skills. The first drawing tools were shown and what served as a material for building graphic images.